



⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 100 10 709 C 1

⑤ Int. Cl. 7:
B 62 D 65/14
B 62 D 25/14

⑪ Aktenzeichen: 100 10 709.5-21
⑫ Anmeldetag: 4. 3. 2000
⑬ Offenlegungstag: -
⑭ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 2. 8. 2001

DE 100 10 709 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑮ Patentinhaber:
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, 70435 Stuttgart, DE

⑰ Erfinder:
Heckel, Gerd, Dipl.-Ing., 71159 Mötzingen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 197 28 557 A1

- ② Einstellvorrichtung für einen Cockpitquerträger
- ⑤ Zur Einstellung eines Cockpitquerträgers zwischen A-Säulen eines Fahrzeugaufbaus sind Stellemente vorgesehen, die Exzenterseiben aufweisen, welche in korrespondierenden Langlöchern eines Montagebocks eingreifen und bei einer Verdrehung Verstellungen in X-, Y- und Z-Richtungen bewirken.

DE 100 10 709 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einstellvorrichtung für einen Cockpitquerträger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Einstellvorrichtungen mittels Exzenterstellelementen sind in der Technik allgemein bekannt, wobei diese aus auf Bolzen angeordneten exzentrisch angeordneten Scheiben bestehen, die zwischen Rampen oder in Langlöchern drehbar angeordnet sind. Derartige Vorrichtungen werden für die Einstellung von Fahrzeugrädern verwendet.

Aus der DE 197 28 557 A1 ist eine gattungsbildende Befestigungsvorrichtung für einen Querträger in einem Fahrzeug bekannt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einstellvorrichtung für einen Cockpitquerträger zu schaffen, der zwischen zwei Säulen einer Aufbaustruktur eines Kraftfahrzeugs gehalten wird und mit der ein schnelles und einfaches Positionieren und Festsetzen des Cockpitträgers während der Montage und auch zu Reparaturzwecken erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale beinhalten die Unteransprüche.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile bestehen darin, daß durch mit dem Cockpitquerträger bzw. einer Flanschplatte des Trägers verbundene Stellelemente eine Positionierung der Lage des Cockpitträgers zwischen den A-Säulen des Fahrzeugaufbaus genau eingestellt und danach eine Festlegung vorgenommen werden kann.

Hierzu sind mit dem Cockpitquerträger erste und zweite Stellelemente zur Einstellung in X- und Z-Richtungen und mit dem Fahrzeugaufbau mindestens ein drittes Stellelement zur Einstellung in Y-Richtungen verbunden. Zwischen dem Montagebock und der Flanschplatte ist eine Trägerplatte angeordnet, die über die verbindenden Schraubenmittel gehalten und von den Stellelementen durchsetzt ist. Die Stellelemente bestehen aus mit Exzenter Scheiben versehenen Bolzen, die in der Flanschplatte drehbar angeordnet sind und mit den Exzenter Scheiben in Langlöchern einer Bockplatte des Montagebocks geführt sind.

Die zwischengesetzte Trägerplatte verhindert, daß sich zur Lagefixierung der Cockpitquerträger unkontrolliert verdrehen kann und somit eine genaue Einstellung verhindert wird.

Vorzugsweise sind die Stellelemente übereinander angeordnet und ein erstes Stellelement ist in einem vertikal ausgerichteten Langloch für die Verstellbewegungen in X-Richtung und über ein zweites Stellelement in einem horizontal ausgerichteten Langloch für die Verstellbewegungen in Z-Richtungen ausgebildet.

Denkbar sind auch andere Anordnungen der Langlöcher, wie beispielsweise ein obenliegendes horizontal ausgerichtetes Langloch und darunter ein vertikal ausgerichtetes Langloch.

Damit eine einfache Montage der Trägerplatte möglich ist, wird diese zum Durchstecken der Exzenter Scheiben der Stellelemente mit entsprechend großen Durchstecköffnungen versehen. Die Durchgangsbohrungen für die Befestigungsschrauben sind ebenfalls mit einem größeren Durchmesser als die Befestigungsschrauben versehen, damit eine Einstellung des Querträgers über die Exzenterstellelemente möglich ist.

Damit auch eine Einstellung des Cockpitquerträgers in Querrichtungen, das heißt quer zum Fahrzeugaufbau durchführbar ist, weist der Montagebock eine abgewinkelte Bockplatte auf, die mit den A-Säulen verbindbar ist. In diesen ist ein drittes Stellelement vorgesehen, das in der Aufbauwand drehbar gehalten wird und das mit seiner Exzenter Scheibe in einem vertikal ausgerichteten Langloch der Bockplatte ge-

führt wird.

Oberhalb und unterhalb dieses Langloches sind Befestigungsschrauben vorgesehen, welche in Längsschlitzen verstellbar angeordnet sind.

Es kann in jeder Stirnseite des Cockpitquerträgers eine Einstellvorrichtung vorgesehen sein oder aber es wird nur an einer Stirnseite eine Einstellung vorgenommen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung einer Einstellvorrichtung mit Exzenter-Stellelementen in einem bei einem Cockpitträger und einer Aufbausäule gehaltenen Montagebock und

Fig. 2 eine Explosivdarstellung der einzelnen Bauteile der Einstellvorrichtung.

Die Einstellvorrichtung 1 für einen Cockpitquerträger 2 ist einseitig des Trägers 2 angeordnet und umfaßt im Wesentlichen eine Haltereinrichtung in Form eines Montagebocks 3, der über Schraubmittel 4 sowohl mit einer Fahrzeugaufbauwand 5 bzw. Fahrzeugsäulen als auch mit dem Cockpitquerträger 2 über eine Flanschplatte 6 unter Zwischenschaltung einer Trägerplatte T verbindbar ist.

Die Einstellvorrichtung 1 umfaßt im Wesentlichen Stellelemente 7, 8 und 9, die aus auf Bolzen angeordneten Exzenter Scheiben 7a, 8a und 9a bestehen und deren Bolzen in der Flanschplatte 6 bzw. in einer Aufbauwand 5 drehbar gehalten sind.

Der Montagebock 3 besteht aus einem Winkel mit zwei Bockplatten 3a und 3b in denen mit den Exzenter Scheiben 7a, 8a und 9a der Stellelemente 7, 8, 9 korrespondierende Langlöcher 10, 11 und 12 vorgesehen sind, in denen im Zusammenwirken mit den Exzenter Scheiben 7a, 8a und 9a eine Verstellung des Cockpitquerträgers 2 in X-, Z- und in Y-Richtungen erfolgen kann.

Eine Befestigung des Cockpitquerträgers 2 am Montagebock 3 und am Fahrzeugaufbau 5 erfolgt nach einer Einstellung über die Befestigungsschrauben 4. Hierzu sind in der Bockplatte 3b beispielsweise zwei Befestigungsschrauben 4 und in der abgewinkelten Bockplatte 3a beispielsweise zwei weitere Befestigungsschrauben 4 vorgesehen.

Damit eine Verstellung in den Bockplatten 3a und 3b vorgenommen werden kann, sind die Bohrungen entweder im Durchmesser größer oder wie in der Bockplatte 3b als Längsschlitze 4a ausgeführt.

Die zwischengesetzte Trägerplatte T weist für die Exzenter Scheiben 7a, 8a entsprechend große Durchstecköffnungen 15, 16 auf und ist mit Bohrungen für Befestigungsschrauben 4 versehen.

Der Hinstellvorgang für den Cockpitquerträger 2 zwischen den A-Säulen eines Fahrzeugaufbaus erfolgt in der Weise, daß der Montagebock 3 unter Zwischenschaltung der Trägerplatte T mit der Flanschplatte 6 des Cockpitquerträgers 2 über die Befestigungsschrauben 4 in einer losen verschiebbaren Verbindung steht. Die Exzenter Scheiben 7a, 8a und 9a der Stellelemente 7, 8 und 9 sind in den Langlöchern 10, 11 und 12 geführt. Das Langloch 10 weist eine Erstreckung in einer vertikalen Ebene a-a, das Langloch 11 eine Erstreckung in einer horizontalen Ebene b-b und das Langloch 12 eine Erstreckung in einer vertikalen Ebene c-c auf.

Bei einem Verdrehen des Stellelements 7 in Pfeilrichtung u erfolgt eine Verschiebewegung des Cockpitquerträgers 2 in X-Richtungen. Ein Verdrehen des Stellelements 8 in Pfeilrichtung w bewirkt eine Verschiebewegung des Cockpitquerträgers 2 in Pfeilrichtungen z und bei einer Verdrehbewegung des Stellelements 9 in Pfeilrichtungen v erfolgt eine Verschiebewegung des Cockpitquerträgers 2 in Pfeilrichtungen y. Nachdem die Einstellungen zum genauen

Positionieren vorgenommen worden sind, wird ein Festsetzen über die Befestigungsschrauben 4 vorgenommen.

Wenn nur in einer Richtung X, Y oder Z einzustellen ist, können die weiteren Einstellungen unverändert bleiben und es sind hierzu nur die entsprechend notwendigen Befestigungsschrauben 4 zu lösen.

Durch die Anordnung der Trägerplatte T zwischen dem Montagebock 3 und der Flanschplatte 6 wird beim Einstellen über die Stellelemente 7 und 8 eine Rotation der Flanschplatte 6 um den Montagebock 3 verhindert. Die Trägerplatte T läßt nur eine Verschiebewegung in X- und Z-Richtung zu.

Die Stellelemente 7, 8 und 9 weisen zum Verstellen über ein Werkzeug einen Sechskantkopf auf. Die Befestigungsschrauben 4 sind am Fahrzeugaufbau 5 bzw. an der Flanschplatte 6 befestigt und werden mittels Muttern gehalten.

Patentansprüche

1. Einstellvorrichtung für einen Cockpitquerträger, der jeweils mit einer stirnseitigen Flanschplatte verbunden ist, die über Schraubmittel an einem Montagebock gehalten und der am Fahrzeugaufbau über Schraubmittel befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Cockpitquerträger (2) erste und zweite Stellelemente (7, 8) zur Einstellung in X- und Z-Richtungen und mit dem Fahrzeugaufbau (5) mindestens ein drittes Stellelement (9) zur Einstellung in Y-Richtungen verbunden sind und zwischen dem Montagebock (3) und der Flanschplatte (6) zur Verdrehverhinderung und Verschiebung der Flanschplatte (6) in X- und Z-Richtung eine Trägerplatte (T) angeordnet ist, die über die verbindenden Schraubmittel (4) gehalten und von den ersten und zweiten Stellelementen (7, 8) durchsetzt ist und diese Stellelemente (7, 8) aus mit Exzenterscheiben (7a, 8a) versehenen Bolzen bestehen, die in der Flanschplatte (6) drehbar angeordnet sind und mit den Exzenterscheiben (7a, 8a) in Langlöchern (10, 11) einer Bockplatte (3b) des Montagebocks (3) geführt sind.
2. Einstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellelemente (7, 8) übereinander angeordnet sind und das erste Stellelement (7) in einem vertikal in einer Ebene (a-a) ausgerichteten Langloch (10) für die Verstellbewegungen in Z-Richtungen und über das zweite Stellelement (8) in einem horizontal in einer Ebene (b-b) ausgerichteten Langloch (11) für die Verstellbewegungen in X-Richtungen ausgebildet ist.
3. Einstellvorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischengeschaltete Trägerplatte (T) Durchstecköffnungen (15, 16) für die Exzenterscheiben (7a, 8a) und vergrößerte Bohrungen (B) für die Verbindungsschrauben (4) aufweist.
4. Einstellvorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere dritte Stellelement (9) in einer Aufbauwand (5) drehbar gelagert ist und mit der Exzenterscheibe (9a) in einem vertikal in einer Ebene (c-c) ausgerichteten Langloch (12) einer abgewinkelten Bockplatte (3a) des Montagebocks (3) geführt ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb und unterhalb des Langlochs (12) Befestigungsschrauben (4) vorgesehen und in Längsschlitzen (4a) angeordnet sind.
6. Einstellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen der Stellelemente (7, 8, 9) einen Sechskantkopf mit einem Innensechskant aufweisen.

7. Einstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens an einer Stirnseite des Cockpitquerträgers (2) eine Einstellvorrichtung (1) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

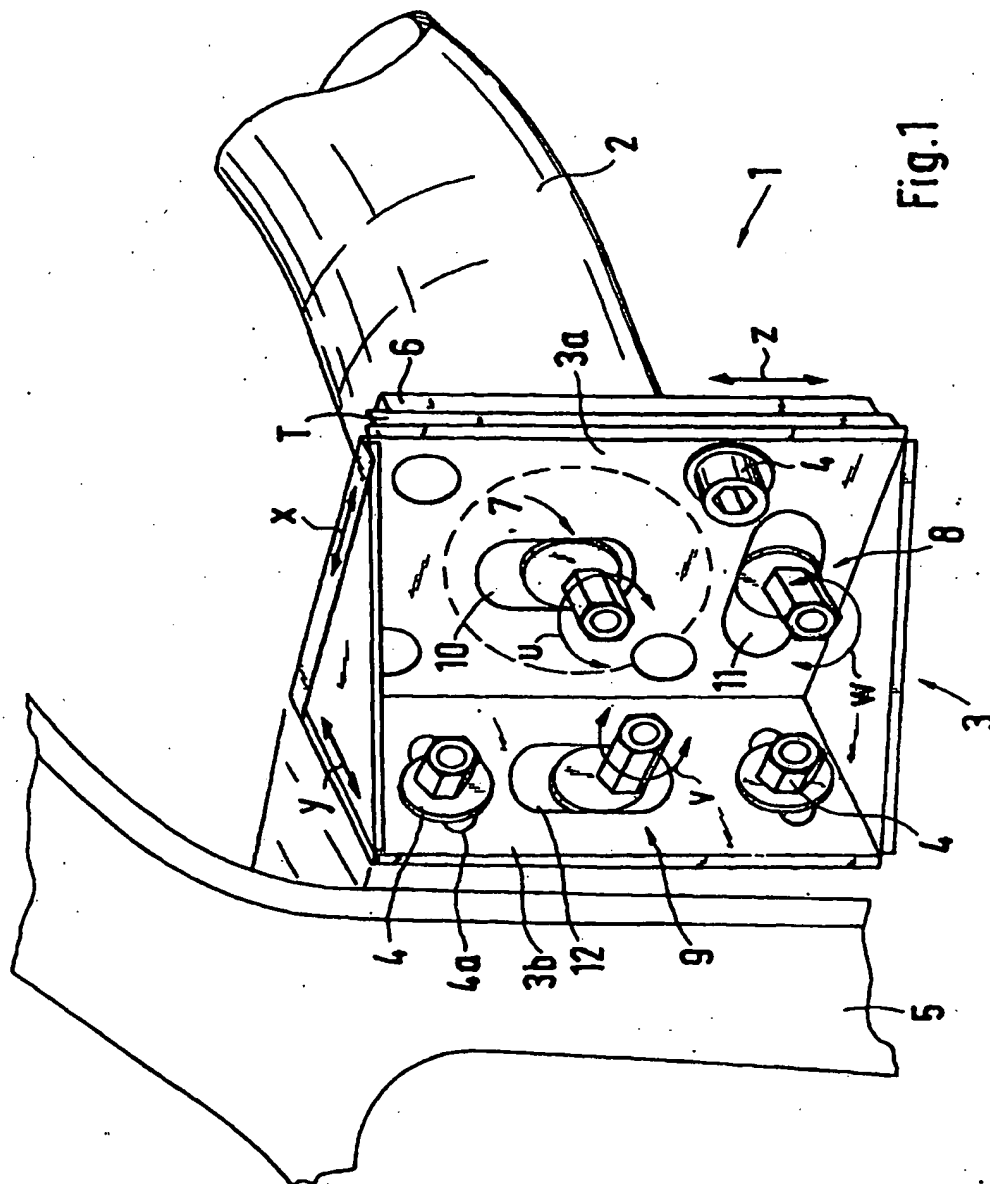


Fig. 1

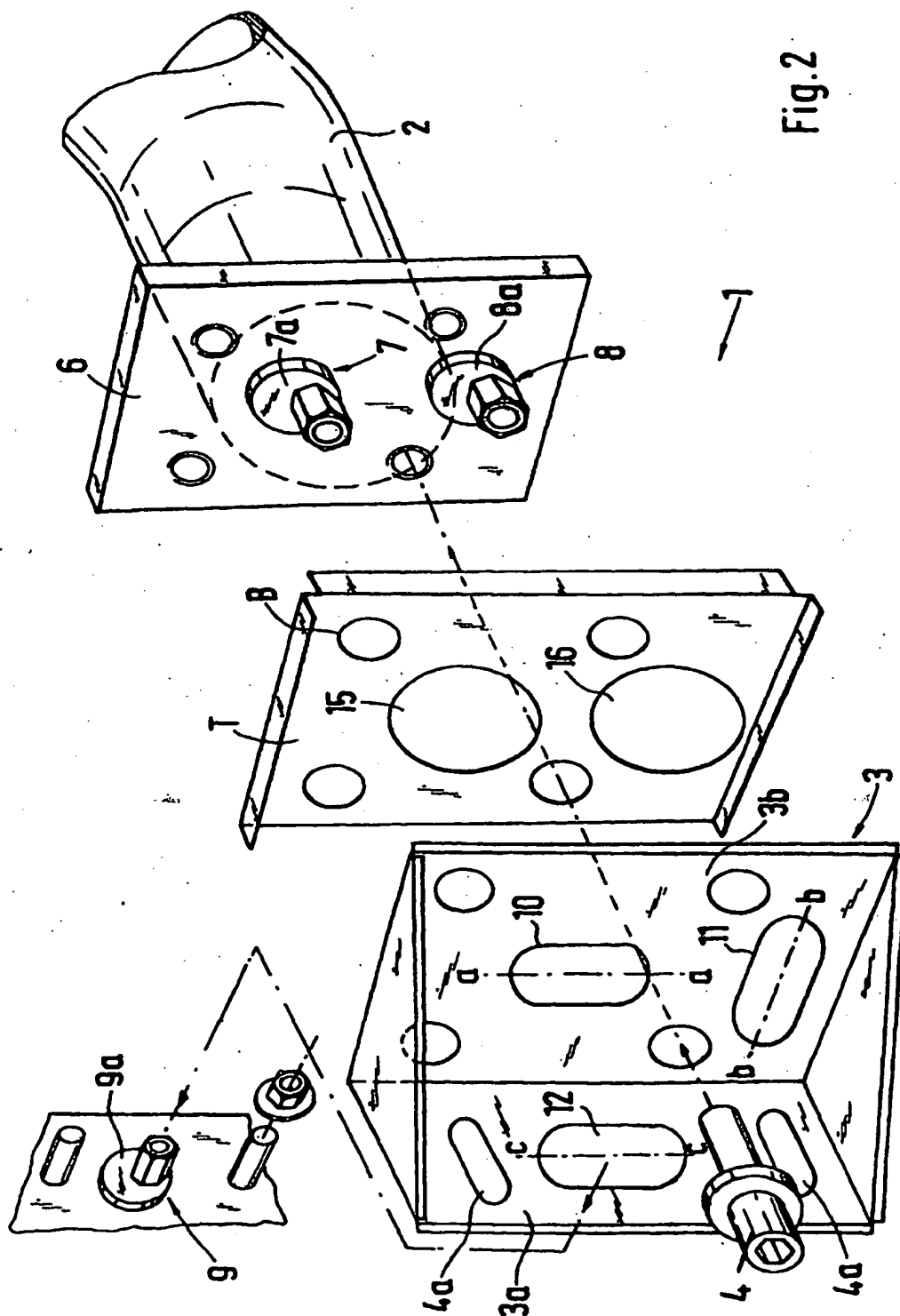


Fig. 2